

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-013044

(43)Date of publication of application : 18.01.2002

(51)Int.Cl.

D03D 15/00  
A47H 23/08  
D04B 1/14  
D04B 21/00

(21)Application number : 2000-198868

(71)Applicant : UNITICA FIBERS LTD

(22)Date of filing : 30.06.2000

(72)Inventor : MARUYAMA HISAO  
YAMAGAMI KIYOSHI  
HONDA MARIKO

## (54) FABRIC HAVING ANISOTROPY ON HARDNESS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fabric which has extremely different flexural rigidities in dependence on the direction of the fabric, and has anisotropy on hardness, and to provide a fabric having further excellent elasticity.

SOLUTION: This fabric containing thermally fusible fibers is characterized in that the anisotropy ratio of the flexural rigidities of KES in the warp and weft directions of the fabric is  $\geq 10$ .

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-13044

(P2002-13044A)

(43) 公開日 平成14年1月18日 (2002.1.18)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
D 0 3 D 15/00		D 0 3 D 15/00	G 2 E 1 8 2
A 4 7 H 23/08		A 4 7 H 23/08	4 L 0 0 2
D 0 4 B 1/14		D 0 4 B 1/14	4 L 0 4 8
21/00		21/00	B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-198868(P2000-198868)

(22) 出願日 平成12年6月30日 (2000.6.30)

(71) 出願人 399065497

ユニチカファイバー株式会社

大阪府大阪市中央区備後町四丁目1番3号

(72) 発明者 丸山 尚夫

大阪府大阪市中央区備後町四丁目1番3号

ユニチカファイバー株式会社内

(72) 発明者 山上 清

大阪府大阪市中央区備後町四丁目1番3号

ユニチカファイバー株式会社内

(72) 発明者 本多 真理子

大阪府大阪市中央区備後町四丁目1番3号

ユニチカファイバー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 かたさに異方性のある布帛

(57) 【要約】

【課題】 布帛の方向により曲げ剛性が極端に異なっているかたさに異方性のある布帛、さらには伸縮性をも兼ね備えた布帛を提供する。

【解決手段】 熱融着性繊維を含む布帛であって、布帛の経方向と緯方向におけるK E Sの曲げ剛性の異方性比が10以上であることを特徴とする布帛。

**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 熱融着性繊維を含む布帛であって、布帛の経方向と緯方向におけるKESの曲げ剛性の異方性比が10以上であることを特徴とする布帛。

【請求項2】 布帛が織物もしくは経編であって、経系または緯系のいずれか一方のみが熱融着性繊維を含むよう構成されていることを特徴とする請求項1記載の布帛。

【請求項3】 KESの曲げ剛性が相対的に小さい方向が伸縮性を有することを特徴とする請求項1または2のいずれかに記載の布帛。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、主に洋服の芯地やロールブラインド、カーテン等に利用される布帛であって、布帛の方向により曲げ剛性が極端に異なっているかたさに異方性のある布帛、さらにはこれに伸縮性を兼ね備えた布帛に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】洋服の芯地やインテリア等の分野で利用される布帛においては、適度なかたさを有することが要求される場合が多い。従来、布帛にかたさを付与するには、後加工技術として塩ビ、ポパール、アクリル系、またはウレタン系樹脂等を使用したディッピングもしくはコーティング等の樹脂加工を施し、しかる後熱処理を施す方法が一般的であった。この方法は、布帛全体にかたさを付与する方法であり、かたさの調整が困難であるという問題点を有していた。また、この方法でかたさを付与された布帛は、伸縮性に欠けるものであった。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】洋服の芯地として用いられる布帛では立体的な丸みのあるシルエットに対応できるよう、また、ロールブラインドやカーテンに用いられる布帛では吊るした時の外観が美しくなるよう、単にかたさを有するだけでなく、かたさに異方性を有している方が好ましい場合があり、さらに言えばそのうえに伸縮性を兼ね備えた布帛が要求される場合がある。しかしながら、一方向もしくは一部分のみにかたさを付与することは、上記した従来の方法では実際上不可能であった。さらに、かたさと伸縮性という相反する特徴を同時に具備させることは、後加工技術では極めて困難であった。

【0004】また、予め糸に樹脂加工を施してかたさを付与し、その糸を用いて交織あるいは挿入して布帛を構成する方法も考えられている。しかしながらこの方法では、かたさを付与された糸の取り扱いに問題が生じ、例えばそのような糸をチーズに巻き取る際に糸が切れやすかったり、巻きにくかったりするという問題や、製織や製編するときにも取り扱いが困難であるという問題があるため、実用化には到っていないのが現状である。

【0005】また、特開平10-72743号公報には、リン元素含有ポリエステル繊維に熱接着性繊維や熱融着性繊維を混紡した糸を経系及び緯系に用いて製織した後、熱処理することによって、適度なかたさを有する難燃性布帛を得るとの発明が開示されている。この発明によれば、樹脂加工を施すことなしに適度なかたさを有する布帛を得ることができる。しかしながら、かたさに異方性を持たせるという点について特に考慮されてはならず、上記公報に記載された実施例においても、縦方向と緯方向の糸密度が若干異なることにより、縦方向と緯方向のかたさの違いが高々2～3割である布帛が得られているに過ぎない。また、布帛の伸縮性については記載されていないが、経緯の両方向共に熱処理によってかたさが付与されている限り、伸縮性を同時に満足させるとは考えられない。

【0006】本発明は上記のような現状に鑑みて行われたものであり、布帛の方向により曲げ剛性が極端に異なっており、かたさに異方性のある布帛、さらには伸縮性をも兼ね備えた布帛を提供することを課題とするものである。

**【0007】**

【課題を解決するための手段】本発明者らは上記課題を解決するために鋭意研究を重ねた結果、熱融着性繊維を特定の方向に用いて布帛を構成した後、この布帛に熱処理を施すことにより、かたさに異方性のある布帛が得られることを見出し、さらに、熱融着性繊維を含まない方向に伸縮性糸条を用いることにより、かたさと伸縮性を兼ね備えた布帛が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0008】すなわち本発明は、第1に、熱融着性繊維を含む布帛であって、布帛の経方向と緯方向におけるKESの曲げ剛性の異方性比が10以上であることを特徴とする布帛を要旨とするものである。

【0009】第2に、布帛が織物もしくは経編であって、経系または緯系のいずれか一方のみが熱融着性繊維を含むよう構成されていることを特徴とする上記の布帛を要旨とするものである。

【0010】第3に、KESの曲げ剛性が相対的に小さい方向が伸縮性を有することを特徴とする上記の布帛を要旨とするものである。

**【0011】**

【発明の実施の形態】以下に、本発明を詳細に説明する。本発明の布帛は、布帛にかたさを付与するための熱融着性繊維を含む布帛である。本発明における熱融着性繊維としては、その一部あるいは全ての成分が、熱により熔融もしくは軟化して融着性を発現する熱融着樹脂成分よりなる繊維であれば、特に制限されない。そのような熱融着樹脂成分の例としては、ポリエステル、ポリアミド、ポリブチラール、ポリアクリル樹脂、ポリエチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリウレタン樹脂等が挙げら

れ、これらは溶融紡糸により製糸できる。熱融着樹脂成分の融点としては、本発明の布帛を構成する熱融着性繊維以外の繊維の特性が熱処理によって損なわれないよう、熱融着性繊維以外の繊維の融点（融点がない場合は分解温度）より $20^{\circ}\text{C}$ 以上低い融点であることが好ましく、具体的には $80^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$ であることが好ましく、加工性、物性等の面で、 $80\sim 160^{\circ}\text{C}$ が特に好ましい。

【0012】熱融着性繊維としては、上記の熱融着樹脂成分の単一成分からなる繊維でもよく、熱融着樹脂成分とこれより高融点である同種または異種の樹脂成分との組み合わせからなる複合繊維、例えば融点が $110^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$ のポリエステル（熱融着樹脂成分）と融点が $240^{\circ}\text{C}$ 以上のポリエステルとの組み合わせ、あるいは融点が $80\sim 150^{\circ}\text{C}$ のポリアミド（熱融着樹脂成分）と融点が $180^{\circ}\text{C}$ 以上のポリアミドとの組み合わせからなる芯鞘型やサイドバイサイド型の複合繊維でもよい。中でも、ポリエチレンテレフタレート（芯）とし、低融点のポリエステル系樹脂（熱融着樹脂成分）を鞘とする芯鞘型複合繊維が、熱融着による接着強力の高さすなわち布帛に用いた時の熱セット性の良さ、ならびに経済性の観点から特に好ましい。また、熱融着性繊維の単糸繊維としては、特に限定されるものではないが、糸条の強度や布帛に付与されるかたさの点を考慮すれば、 $2\sim 200$ デシテックスが好ましく、 $2\sim 20$ デシテックスが特に好ましい。

【0013】本発明の布帛を構成する、熱融着性繊維以外の繊維としては、特に限定されるものではなく、通常知られているポリエステル繊維、ポリアミド繊維、アクリル繊維、ビニロン繊維等の合成繊維、レーヨン繊維、木綿、麻等のセルロース系繊維、アセテート繊維等のセルロース誘導体系繊維、ウール、絹等のタンパク質繊維等を用いることができる。熱融着性繊維以外の繊維の単糸繊維としては、特に限定されるものではなく、繊維の種類や用途による要求特性を考慮して決めればよいが、糸条の強度や布帛の性能を考慮すれば、 $2\sim 300$ デシテックスが好ましく、 $2\sim 200$ デシテックスがより好ましい。また、繊維の断面形態も特に限定されるものではなく、丸断面であっても異型断面であってもよいし、中空断面であっても中実断面であってもよい。

【0014】上記の熱融着性繊維や熱融着性繊維以外の繊維からは、布帛を得るための糸条を得ることができる。糸条としては紡績糸でも、フィラメントでもそれらの交撚、混織糸でもよい。ここで紡績糸としては、1種類の繊維からなる紡績糸でもよく、必要に応じて2種類以上の繊維を混紡した混紡糸でもよい。また、混織糸の製法としては、概ね従来技術を踏襲した方法を用いればよく、例えば汎用の複合溶融紡糸装置を用いて紡糸し、必要に応じて連続工程または別工程で延伸、熱処理すればよい。なお、紡糸に際しては、安定剤、蛍光剤、顔料

などを共存させてもよく、紡糸された繊維の断面形状としては、円形断面をはじめ、扁平、六葉、三角断面等の異型あるいは中空断面でもよい。

【0015】本発明の布帛においては、布帛を構成する際の熱融着性繊維の用い方によってかたさに異方性を発現させることができ、布帛の種類によって色々な方法を取ることができる。例えば丸編みの場合、熱融着性繊維を含む糸条を任意の段数毎に挿入した丸編とすればよく、任意の段数毎に熱融着性繊維を含む糸条を挿入し、他の糸条と絡めながら組織を作りあげてゆけばよい。また、経挿入の経編の場合には、整経時に必要に応じて熱融着性繊維を含む糸条を入れ、他の糸条で絡めながら組織を作りあげてゆけばよい。

【0016】特に布帛が織物もしくは経編であって、経糸または緯糸のいずれか一方のみが熱融着性繊維を含むように構成されていることは、本発明の好ましい態様である。経糸または緯糸のいずれか一方のみが熱融着性繊維を含むように構成する方法としては、熱融着性繊維を含む糸条、例えば熱融着性繊維を含む混紡糸や融着繊維フィラメントを含む混織糸と、熱融着性繊維を含まない糸条、すなわち熱融着性繊維以外の繊維のみからなる糸条とを用いた配列等により、経糸と緯糸で構成されている織物、あるいは緯糸挿入の経編を製作する方法を採用することができる。このとき、織物の場合には、経糸または緯糸のどちらか一方の糸の全部もしくは一部に、上記の熱融着性繊維を含む糸条を用いればよく、緯糸挿入の経編の場合には、熱融着性繊維を含まない糸条で鎖編を編みながら一定間隔で熱融着性繊維を含む糸条を緯糸挿入してゆけばよい。

【0017】本発明の布帛におけるかたさの異方性の尺度としては、布帛の経方向と緯方向におけるKESの曲げ剛性の異方性比が10以上であり、好ましくは20以上である。このときのKESの曲げ剛性とは、カトーテック株式会社製KES-FB2の純曲げ試験機を測定機として使用し、布1cm幅当りの曲げ剛性を $B(\text{cN}\cdot\text{cm}^2/\text{cm})$ で表したものであり、Bの数値が大きくなるほど曲げ剛性が増すことを表す。また、KESの曲げ剛性の異方性比とは、曲げ剛性が相対的に大きい方向のKESの曲げ剛性の値 $B_1$ を、曲げ剛性が相対的に小さい方向のKESの曲げ剛性の値 $B_2$ で除した値 $(B_1/B_2)$ のことである。上記した布帛の経方向と緯方向におけるKESの曲げ剛性の異方性比が10未満であると、布帛の方向によるかたさの違いが少なく、目的とする機能、例えば洋服の芯地やロールブラインドに用いて外観の美しさを表現するといったような機能が得られない。なお、曲げ剛性が相対的に大きい方向のKESの曲げ剛性の値としては、 $0.5\text{cN}\cdot\text{cm}^2/\text{cm}$ 以上であることが好ましい。また、上記した経糸または緯糸のいずれか一方のみが熱融着性繊維を含むように構成された好ましい態様においては、熱融着繊維を含む糸の方向が、曲げ

剛性が相対的に大きい方向であることは勿論である。

【0018】上記のような曲げ剛性を付与する点において、本発明における熱融着性繊維の使用量としては、本発明の布帛を構成する、熱融着性繊維を含む糸条の質量のうち、熱融着性繊維の質量が5%以上であることが好ましく、15%以上がより好ましい。なお、熱融着性繊維の含有率としては、布帛の用途によるかたさの要求特性により、熱融着性繊維以外の繊維との使用割合を変えて調整すればよい。

【0019】さらに、本発明においては、経系または緯系のうち、熱融着性繊維を含まない方の糸に伸縮性糸条を用いることにより、KESの曲げ剛性が相対的に小さい方向が伸縮性を有する布帛が構成される。

【0020】本発明に用いることのできる伸縮性糸条としては、伸縮性を有する糸条であれば特に限定されるものではないが、例えば、潜在捲縮能を有するポリエステル繊維を含む糸条を熱処理して伸縮性を発現させた糸条や、ポリウレタン弾性繊維を含む糸条、さらにはウーリー加工糸等を挙げることができる。

【0021】潜在捲縮能を有するポリエステル繊維としては、要求特性に応じてその種類や重合度を調整した収縮性の異なる2種類のポリエステル成分を、偏心的に接合した複合繊維とすることにより得ることができる。なお、2種類のポリエステル成分を偏心的に接合する複合形態としては、糸条長手方向に沿って2種類の成分が並列に配したサイドバイサイド型複合繊維や、芯部を偏心させた偏心芯鞘型複合繊維が挙げられる。また、潜在捲縮能を有するポリエステル繊維の単糸繊度は特に限定されるものではなく、用途による要求特性により決めればよいが、一般には2~200デシテックスのものが用いられる。

【0022】そのような潜在捲縮能を有するポリエステル繊維である複合繊維の一方を構成するポリエステル成分（低収縮性成分）としては、ポリエチレンフタレートが好ましく、染色性向上等の目的で、ポリエチレンフタレートにイソフタル酸、アジピン酸、セバシン酸、1,4-ブタンジオール、1,6-ヘキサンジオール、ジエチレングリコール、ポリエチレングリコール等の共重合成分が共重合されていてもよい。このときの共重合成分の含有量としては、10モル%以下が好ましい。

【0023】もう一方のポリエステル成分（高収縮性成分）としては、エチレンフタレート単位を主体とし、イソフタル酸、5-スルホイソフタル酸、ビスフェノールA、ジエチレングリコール、ポリエチレングリコール等の共重合成分を単独あるいは2種以上を組合せて2~20モル%共重合した共重合ポリエステルが好ましい。中でも、ポリエチレンテレフタレートまたはこれを主体とするポリエステルに、イソフタル酸、及びビスフェノールAのエチレンオキシド付加物を共重合した、ポリエチレンテレフタレート系共重合ポリエステルが特に好まし

い。

【0024】潜在捲縮能を有するポリエステル繊維を含む糸条としては、潜在捲縮能を有するポリエステルフィラメント糸単独、潜在捲縮能を有するポリエステルフィラメント糸と他のフィラメント糸や紡績糸との混紡糸、潜在捲縮能を有するポリエステル繊維を用いた紡績糸（混紡糸も含む）、またそれらの交捻糸であってもよい。なお、潜在捲縮能を有するポリエステル繊維を含む糸条は、乾式加熱処理もしくは沸騰水等を用いた湿式加熱処理を施すことにより、ポリエステル繊維の捲縮を顕在化させて糸条の伸縮性を発現させることができる。この糸条の伸縮性を発現させる処理としては、布帛を製織もしくは製編させる前の糸条の状態で行ってもよいが、布帛を製織もしくは製編した後に行うこともでき、例えば布帛を精練する工程において熱水処理を行うことができる。

【0025】また、ポリウレタン弾性繊維としては、ポリエーテル系、ポリエステル系、ポリカーボネート系等のあらゆるポリウレタン弾性繊維を使用することができる。ポリウレタン弾性繊維の単糸繊度としては、2~300デシテックスが好ましく、10~300デシテックスがより好ましい。なお、ポリウレタン弾性繊維を含む糸条の例としては、ポリウレタン弾性繊維と他の繊維、例えばポリエステル繊維、木綿、ナイロン繊維、羊毛等の繊維とを交捻したり、ポリウレタン弾性繊維を他の繊維にカバリングした糸条を挙げることができる。

【0026】また、ウーリー加工糸としては、例えば、ポリエステルフィラメント糸を仮撚加工した糸条を挙げることができる。ウーリー加工糸を得る方法としては、例えば「加撚-熱固定-解撚」法という、撚糸機によって合成繊維の加撚限界近くまで強撚し、撚糸シンダーに巻き上げた状態のまま熱固定し、再びほとんど見かけの撚りがなくなるまで逆撚し、螺旋状のクリンプを癖付させて大きな伸縮性を得る方法や、「スプリンジ」法という、予め中程度に同一方向に加撚した糸を引き揃え、さらにその方向に強撚（合撚）して熱固定し、次いで、反対方向に前の強撚数よりもはるかに多く逆撚してスプリング状の弾性糸を得る方法、あるいは一般的に使用される「仮撚」法等があり、これらのいずれの方法によっても伸縮性糸条であるウーリー加工糸を得ることができる。

【0027】本発明における伸縮性を有する布帛の伸縮性としては、用途にもよるが、JIS L-1096-B法（低荷重法）により測定される伸長率が5~100%であることが好ましい。なお、本発明における布帛の伸縮性は、伸縮性糸条の使用量、さらには熱融着性繊維の使用量とのバランスによって調節することができ、用途による要求特性により使用量を設定すればよいが、例えば上記した潜在捲縮能を有するポリエステル繊維を使用する場合には、熱融着性繊維との質量比が20:80

～80：20となる範囲で使用するのが好ましい。

【0028】本発明の布帛は、上記したような構成で製織または製編され、必要に応じて公知の方法で精練・染色され、熱処理されることにより得られる。このときの熱処理温度としては、熱融着性繊維における熱融着樹脂成分の融点以上の温度で、かつ熱融着性繊維以外の繊維が熔融または分解しない温度範囲で、かつ布帛が熱処理によって顕著に着色しない温度範囲で適宜行えばよく、この熱処理によって熱融着性繊維が融着し、布帛にかたさが発現する。

#### 【0029】

【実施例】次に、実施例によって本発明を具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例によって制限されるものではない。なお、布帛の特性は、下記の方法により評価した。

##### (1) 伸縮性

JIS L-1096-B法（低荷重法）により、伸長率（%）を測定した。

##### (2) KESの曲げ剛性

KES-FB2（カトーテック株式会社製）を用いて、曲げ剛性B（ $\text{cN} \cdot \text{cm}^2 / \text{cm}$ ）を測定した。

#### 【0030】参考例1

エチレンテレフタレート単位／ブチレンテレフタレート単位／ε-カプロラクトン単位を物質量比で2／2／1に配合して得られた相対粘度（0.5gのポリマーを100mlのフェノール：テトラクロロエタン（質量比1：1）溶媒に溶解し、ウペローデ型粘度管により測定されて得られる値）が1.34、融点が144℃のランダム共重合ポリエステルチップと、相対粘度が1.38のポリエチレンテレフタレート（以下、PETと略記する）のチップとを、それぞれ減圧乾燥させた後に用い、複合熔融紡糸装置を使用して、熱融着樹脂成分であるランダム共重合ポリエステルを鞘部に、PETを芯部に配し、複合比（質量比）を1：1として、紡糸孔数265の紡糸口金を用いて紡糸温度280℃、総吐出量230g／分の条件で複合熔融紡糸し、紡出糸条を冷却した後引取速度1000m／分で引き取って未延伸の複合繊維糸条を得た。この糸条を集束して11万デシテックスのトウにしたものを、延伸倍率3.4、延伸温度60℃で延伸し、さらに135℃のヒートドラムで熱セットしてから、押し込み式クリンパーを使用して捲縮を付与

##### <処方1>

スミテックスレジン M-3（住友化学製）	20.0%
スミテックスアクセラレーターACX（"）	2.0%
水	78.0%

【0033】なお、比較例1の布帛を前身頃の芯地に利用して上着を作製したところ、経緯両方向にハリがあるため、平面的な上着に完成し、ハリの耐久性にも乏しいものであった。

#### 【0034】実施例2

した後、長さ51mmに切断することにより、強度5.3cN／デシテックス、伸度35%、織度2.4デシテックス、沸騰水収縮率0.6%のポリエステル系芯鞘型熱融着性繊維を得た。

#### 【0031】実施例1

参考例1の芯鞘型熱融着性繊維と、カチオン可染PET繊維（ユニチカファイバー株式会社製、強度5.3cN／デシテックス、伸度42%、織度2.2デシテックス、切断長51mm）とを30：70の質量割合で混綿し、梳綿機に通した後、常法に従って紡績し、綿番手60'Sの混紡紡績糸を得た。上記で得られた紡績糸を経糸として使用し、緯糸としてポリエステル仮撚加工糸（ユニチカファイバー株式会社製、30デシテックス24フィラメント）を使用して、経糸密度65本／インチ、緯糸密度45本／インチの平織物を、幅90cmの設計で製織した。得られた生機を、液流染色機を使用して精練を行い、分散染料にて染色加工し、しかる後に180℃×2分の乾熱で熱処理することにより、本発明の布帛を得た。この布帛においては、熱融着性繊維を含む経方向のKESの曲げ剛性B<sub>1</sub>が3.61（ $\text{cN} \cdot \text{cm}^2 / \text{cm}$ ）であるのに対し、熱融着性繊維を含まない緯方向のKESの曲げ剛性B<sub>2</sub>が0.09（ $\text{cN} \cdot \text{cm}^2 / \text{cm}$ ）であり、異方性比は40であった。また、この布帛を前身頃の芯地に利用して上着を作製したところ、経方向にハリがあり、緯のドレープがきれいな丸みをもった上着に完成した。

#### 【0032】比較例1

経糸としてPET繊維100%の紡績糸（ユニチカテキスタイル株式会社製、綿番手60'S）を使用し、緯糸としてポリエステル仮撚加工糸（33デシテックス24フィラメント）を使用し、実施例1と同様にして平織物を製織した。得られた生機を実施例1と同様に精練、染色、熱処理を行った。さらに後加工として、下記処方1の処理液を含浸（ピックアップ率100%）し、乾燥・キュア（180℃×30分）を行うことにより、比較用の布帛を得た。この比較用の布帛においては、経方向のKESの曲げ剛性が0.15（ $\text{cN} \cdot \text{cm}^2 / \text{cm}$ ）であるのに対し、KESの曲げ剛性Bが緯方向の曲げ剛性が0.13（ $\text{cN} \cdot \text{cm}^2 / \text{cm}$ ）であり、経方向と緯方向の曲げ剛性はほぼ同等（異方性比は1.2）であった。

レギュラーのPET繊維（織度2.2デシテックス、切断長51mm）と、実施例1で使用した芯鞘型熱融着性繊維とを30：70の質量比で混綿し、梳綿機に通した後、常法に従って紡績することにより、熱融着性繊維を含む混紡紡績糸（綿番手20'S）を得た。一方、ポリ

エチレンテレフタレートを低収縮性成分とし、12モル%のイソフタル酸成分と88モル%のテレフタル酸成分とジエチレングリコール等のジオール成分とよりなる共重合ポリエステルを高収縮性成分とする、熔融複合紡糸法により得られたサイドバイサイド型（複合比50:50）の潜在捲縮能を有するポリエステル複合繊維（繊度1.7デシテックス、切断長51mm）を用いて、これを常法に従って紡績することにより、伸縮性糸条となるべき紡績糸（綿番手20'S）を得た。緯糸に上記の熱融着性繊維を含む混紡紡績糸を用い、経糸に上記の伸縮性糸条となるべき紡績糸を双糸として用いて、経糸密度42本/インチ、緯糸密度24本/インチの平織物を、幅125cmの設計で製織した。得られた生機を、液流染色機を使用して精練を行い、伸縮性糸条の伸縮性を発現させて、しかる後に180℃×30秒の乾熱で熱処理を施すことにより、本発明の布帛を得た。この布帛においては、緯方向のKESの曲げ剛性B<sub>1</sub>が9.63 (cN・cm<sup>2</sup>/cm)であるのに対し、経方向のKESの曲げ剛性B<sub>2</sub>が0.41 (cN・cm<sup>2</sup>/cm)であり、異方性比は23であった。しかも、経方向の伸長率が2.0%と伸縮性に富んでおり、かたさと伸縮性を兼ね備えた特性を持っていた。なお、この布帛を経方向に幅3cmづつ裁断を行い、幅3cmのインサイドベルト用基布としてスラ

#### <処方2>

スミテックスレジン M-3（住友化学製）	25.0%
スミテックスアクセラレーターACX（"）	2.5%
水	72.5%

#### 【0036】実施例3

参考例1に記載した熱融着樹脂成分のランダム共重合ポリエステルを鞘部に用い、PETを芯部に用いて、複合熔融紡糸によりポリエステル系芯鞘型バインダーフィラメント繊維（強度5.9cN/デシテックス、伸度20%、1100デシテックス/192フィラメント）を紡糸して、フィラメントを10本で交撚したものを緯糸とした。レギュラーPETフィラメント系（84デシテックス/36フィラメント）を経糸として、緯糸挿入トリコット9ゲージ編機（マイヤー株式会社製）にて、くさり組織に18コースリピートで上記の緯糸を挿入して、仕上げ幅180cmでスダレ状の角目メッシュ編地を製編した。得られた生機を液流染色機を使用して精練し、分散染料にて染色加工し、しかる後に、180℃×30秒の乾熱で熱処理を施すことにより、本発明の布帛を得た。この布帛においては、経方向のKESの曲げ剛性B<sub>2</sub>が0.08 (cN・cm<sup>2</sup>/cm)であるのに対し、緯

ックスの製作に用いたところ、しわがよりにくくフィット性に富んだインサイドベルトが得られた。

#### 【0035】比較例2

レギュラーのPET繊維（繊度2デシテックス、切断長51mm）を100%使用し、梳綿機に通した後、常法に従って紡績することにより、綿番手20'Sのポリエステル紡績糸を得た。このポリエステル紡績糸を使用して、経糸密度42本/インチ、緯糸密度24本/インチの平織物を、幅125cmの設計で製織した。得られた生機を液流染色機を使用して精練し、さらに後加工として下記処方2の処理液を含浸（ピックアップ率100%）し、乾燥・キュア（180℃×30秒）を行うことにより、比較用の布帛を得た。この布帛においては、経方向のKESの曲げ剛性B<sub>1</sub>が7.67 (cN・cm<sup>2</sup>/cm)、緯方向のKESの曲げ剛性B<sub>2</sub>が7.20 (cN・cm<sup>2</sup>/cm)であり、経方向と横方向がほぼ同程度のかたさ（異方性比は1.1）を備えていた。そして、経方向の伸長率が2.5%、緯方向の伸長率が2.0%であり、伸縮性に乏しいものであった。なお、この布帛を経方向に幅3cmづつ裁断を行い、幅3cmのインサイドベルト用基布としてスラックスの製作に用いたところ、しわはよりにくいがフィット性には欠けるインサイドベルトになった。

方向のKESの曲げ剛性B<sub>1</sub>は測定可能範囲の9800 (cN・cm<sup>2</sup>/cm)を超えていた。また、この布帛は、経方向は曲げやすいため容易に巻き状とすることができ、一方、緯方向には曲がりにくく、スダレとして好適に使用できた。

#### 【0037】

【発明の効果】本発明の布帛は、かたさに異方性があり、布帛の方向により曲げ剛性が大きく異なるため、一方向にはハリが生じ、それと直交する方向には極めてソフトに曲がりやすいという機能を有しているので、洋服の芯地、ロールブラインドやカーテン等の用途に好適である。さらに、本発明の布帛のうち、KESの曲げ剛性が相対的に小さい方向が伸縮性を有する布帛は、上記の機能に加えて、ソフトに曲がりやすい方向には伸縮性を兼ね備えているので、インサイドベルト等の用途に好適である。

## フロントページの続き

Fターム(参考) 2E182 AC01 AC15 BB01 CC01 CC10  
4L002 AA07 AB01 AB02 AB04 AB05  
AC01 AC05 CA01 CA03 DA01  
EA01 EA06 FA00 FA01  
4L048 AA20 AA21 AA28 AA30 AA34  
AA44 AA48 AA49 AA50 AA51  
AB01 AB05 AB07 AB21 AC18  
BA01 BA02 CA00 CA04 CA15  
DA05 DA19